

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт международных отношений  
Отделение Высшая школа международных отношений и востоковедения



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
\_\_\_\_\_ Турилова Е.А.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

### Эконометрика

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика  
Профиль подготовки: Международные экономические отношения  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2023

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. (доцент) Тумашева М.В. (кафедра международных экономических отношений, Высшая школа международных отношений и востоковедения), Marina.Makarova@kpfu.ru

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

| <b>Шифр компетенции</b> | <b>Расшифровка приобретаемой компетенции</b>  |
|-------------------------|---|
| ОПК-2                   | Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; |
| ОПК-5                   | Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.          |

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для описания экономических процессов и явлений в странах изучаемого региона мира
- современные технические средства и информационные технологии, необходимые для решения аналитических и исследовательских задач
- общие принципы построения эконометрических моделей

Должен уметь:

- анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, применительно к группе стран изучаемого региона мира
- использовать современные технические средства и информационные технологии при решении аналитических и исследовательских задач

Должен владеть:

- способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты применительно к странам изучаемого региона мира
- современными средствами обработки статистической информации о странах изучаемого региона мира

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.28 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.01 "Экономика (Международные экономические отношения)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 64 часа(ов), в том числе лекции - 32 часа(ов), практические занятия - 32 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 80 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет с оценкой в 5 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

| N  | Разделы дисциплины / модуля  | Се-<br>местр | Виды и часы контактной работы,<br>их трудоемкость (в часах) |                          |  |                                     |                                       |                                     | Само-<br>стоя-<br>тель-<br>ная<br>ра-<br>бота |
|----|--|--------------|---|--------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|
|    |  |              | Лекции,<br>всего  | Лекции<br>в эл.<br>форме | Практи-<br>ческие<br>занятия,<br>всего | Практи-<br>ческие<br>в эл.<br>форме | Лаборато-<br>рные<br>работы,<br>всего | Лаборато-<br>рные<br>в эл.<br>форме |   |
| 1. | Тема 1. Тема 1. Обзор понятий и формулы вычисления: ковариации, дисперсии и корреляции | 5            | 10  | 0                        | 10                                     | 0                                   | 0                                     | 0                                   | 28  |
| 2. | Тема 2. Тема 2. Парный регрессионный анализ  | 5            | 10  | 0                        | 10                                     | 0                                   | 0                                     | 0                                   | 26  |
| 3. | Тема 3. Тема 3. Свойства коэффициентов регрессии и проверка гипотез                    | 5            | 12  | 0                        | 12                                     | 0                                   | 0                                     | 0                                   | 26  |
|    | Итого  |              | 32  | 0                        | 32                                     | 0                                   | 0                                     | 0                                   | 80  |

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Тема 1. Обзор понятий и формулы вычисления: ковариации, дисперсии и корреляции

Линейная модель множественной регрессии; метод наименьших квадратов (МНК); свойства оценок МНК; показатели качества регрессии; линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками; обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК); регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные); нелинейные модели регрессии и их линеаризация; характеристики временных рядов; модели стационарных и нестационарных временных рядов, их идентификация; система линейных одновременных уравнений; косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов. Статистические методы расчета указанных показателей их взаимосвязь и область изменения.

##### Тема 2. Тема 2. Парный регрессионный анализ

Задачи регрессионного анализа и методы их решения; основные предположения метода наименьших квадратов; свойства МНК-оценок; проверка статистических гипотезы относительно параметров модели парной линейной регрессии; интерпретация результатов регрессионного анализа; методы наименьших квадратов; методы анализа модели линейной парной регрессии; методы построения прогнозов по модели парной регрессии. Модели парной линейной регрессии. Интерпретация уравнения регрессии. Качество оценок. Коэффициент детерминации.

##### Тема 3. Тема 3. Свойства коэффициентов регрессии и проверка гипотез

Случайные составляющие коэффициентов регрессии. Условия Гауса-Маркова. Проверка гипотез, относящихся к коэффициентам регрессии. доверительные интервалы. Общее качество модели. Взаимосвязи между критериями в парном регрессионном анализе. Определение параметров уравнения регрессии. Расчет коэффициентов множественной линейной регрессии. Дисперсии и стандартные ошибки коэффициентов. Мультиколлинеарность объясняющих переменных. Автокорреляция и гетто скедастичность остатков.

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

#### **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

#### **7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Институт экономики РАН - <https://inecon.org>

Официальный сайт ЦЭФИР - [www.cefir.ru](http://www.cefir.ru)

Экономический портал - <https://institutiones.com>

#### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

| Вид работ              | Методические рекомендации   |
|------------------------|---|
| лекции                 | <p>Лекции являются одним из основных видов учебной деятельности в вузе, на которых преподавателем излагается содержание теоретического курса дисциплины. Необходимо помнить, что лекция. состоит, в основном из трех частей: ? вводной части, в которой актуализируется сущность вопроса, идет подготовка к восприятию основного учебного материала; ? основной части, где излагается суть рассматриваемой проблемы; ? заключения, где делаются выводы и даются рекомендации, практические советы.</p> <p>Для успешного освоения лекционного материала необходимо настроить себя на лекцию. Целесообразно прийти на лекцию с определенным набором знаний. Например, самостоятельно найти ответы на вопросы домашнего задания, предварительно рассмотреть наиболее общие вопросы темы лекции (тематика лекций представлена в РПД), познакомиться с понятийным аппаратом по теме лекции. Благодаря такой предварительной подготовке усвоение материала будет осмысленным. Кроме того, в процессе самоподготовки, могут возникнуть вопросы, которые можно будет выяснить на лекции у преподавателя.</p> <p>Следует помнить, что лекция- и для студента и для преподавателя-это прежде всего серьезная работа. Она требует сосредоточенности и внимания. Поэтому до начала лекции следует отключить мобильный телефон (или поставить его в бесшумный режим), чтобы случайный звонок не отвлекал преподавателя и других студентов.</p> <p>Если Вы в чем-то не согласны с преподавателем или какой то из рассмотренных вопросов вам остался не вполне понятным, то не следует тут же перебивать преподавателя и выкрикивать свои вопросы с места. Перебивание преподавателя на полуслове ? это верный признак невоспитанности. В конце лекции предусмотрено время для ответов на вопросы и утонение позиций.</p> <p>Чтобы лучше усвоить материал лекции ее следует законспектировать. Форма конспектирования выбирается слушателем самостоятельно. Но аккуратно законспектированная лекция послужит ценным источником для подготовки к самостоятельным и контрольным работам, в том числе итоговым формам контроля.</p> |
| практические занятия   | <p>Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к практическому занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего практического занятия.</p> <p>Подготовка к практическому занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников и монографических работ, их реферирования, подготовки докладов и сообщений. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки ? работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на семинаре.</p>   |
| самостоятельная работа | <p>Изучение данного курса предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов над теоретическим материалом, текстами рекомендованных учебников и учебных пособий; развитие навыков самоконтроля, способствующих интенсификации учебного процесса. Студентам следует стремиться к активизации знаний на занятиях по другим естественно-научным дисциплинам, связанным с данным курсом. При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к учебной литературе. Необходимо также изучить интернет-источники по данной теме, чтобы уточнить определения, формулировки основных результатов, найти аналоги решаемым задачам и выполняемым упражнениям. При работе с примерами необходимо стремиться не только к узнаванию алгоритма решения, но и к пониманию цели его употребления в данном контексте, функциональной нагрузки, которой данный пример обладает.</p> <p>Самостоятельная работа по изучению курса предполагает внеаудиторную работу. Этапы выполнения самостоятельных работ: 1. Просмотр учебного пособия и рекомендуемой литературы по теме задания. 2. Составление резюме прочитанной главы соответствующего раздела рекомендуемого теоретического источника или учебника. 3. Выполнение заданий по теме и их комментирование.</p>   |

| Вид работ       | Методические рекомендации   |
|-----------------|---|
| зачет с оценкой | <p>В процессе подготовки рекомендуется:</p> <p>а) повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе семинарских занятий;</p> <p>б) изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы;</p> <p>в) повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;</p> <p>г) проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины;</p> <p>При оценивании знаний студентов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> правильность ответов на вопросы;</li> <li><input type="checkbox"/> полнота и лаконичность ответа;</li> <li><input type="checkbox"/> умение толковать и правильно использовать основную терминологическую базу предмета;</li> <li><input type="checkbox"/> ориентирование в тенденциях и проблемах развития инвестиционной деятельности в регионах Российской Федерации;</li> <li><input type="checkbox"/> знание основных методов и концепций анализа инвестиционной деятельности в региональной экономике;</li> <li><input type="checkbox"/> логика и аргументированность изложения;</li> <li><input type="checkbox"/> культура ответа.</li> </ul> <p>Таким образом, преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.</p> |

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

#### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

#### 12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.01 "Экономика" и профилю подготовки "Международные экономические отношения".



### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Международные экономические отношения

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

#### Основная литература:

1. Плохотников, К. Э. Основы эконометрики в пакете STATISTICA : учебное пособие / К. Э. Плохотников. - Москва : Вузовский учебник, 2020. - 297 с. - ISBN 978-5-9558-0114-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072244> (дата обращения: 02.04.2020). - Режим доступа: по подписке.
2. Новиков, А. И. Эконометрика : учебное пособие / А. И. Новиков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 272 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004634-1. - Текст : электронный. (дата обращения: 02.04.2020). - Режим доступа: по подписке.
3. Айвазян, С. А. Методы эконометрики : учебник / С. А. Айвазян ; Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова (МШЭ). - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2020. - 512 с. - ISBN 978-5-9776-0153-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043084> (дата обращения: 02.04.2020). - Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература:

1. Новиков, А. И. Эконометрика : учебное пособие / А. И. Новиков. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-394-03089-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093036> (дата обращения: 02.04.2020). - Режим доступа: по подписке.
2. Бабешко, Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование : учебник / Л.О. Бабешко, М.Г. Бич, И.В. Орлова. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. - 385 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9558-0576-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1029152> (дата обращения: 02.04.2020). - Режим доступа: по подписке.
3. Соколов, Г. А. Эконометрика: теоретические основы : учебное пособие / Г.А. Соколов. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 216 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010851-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944383> (дата обращения: 02.04.2020). - Режим доступа: по подписке.

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 38.03.01 - Экономика

Профиль подготовки: Международные экономические отношения

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.